

FILLED MATERIAL FOR WELDING WIRE

Patent Number: JP61183057
Publication date: 1986-08-15
Inventor(s): FUKUDA EIICHI
Applicant(s): NIPPON STEEL WELD PROD & ENG CO LTD
Requested Patent: ☐ JP61183057
Application Number: JP19850022908 19850208
Priority Number(s):
IPC Classification: B65H49/08; B23K9/12
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To smoothly feed a wire without entwining and tangle by setting the average pressing force of a pressing member at 0.3-4.0kg/cm², which is placed on the upper end of a twisted wire loop body stacked and enclosed in a pail pack.

CONSTITUTION: Twisted welding wire loop bodies 2 are stacked and enclosed in the interior of a pail pack 1, and a pressing member 3 is placed on the upper end of the wire loop bodies to prevent jumping of a wire W. The wire W is prevented from jumping from the outer peripheral portion of the pressing member 3 by a string 4. The wire W is rotated in contact with the edge of the inner peripheral hole of the pressing member 3 and taken out upward from the upper end of the loop body 2. In this case, the average pressing force received from the lower portion of the pressing member 3 is set at 0.3-4.0g/cm² to smoothly take out the wire W.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-183057

⑬ Int. Cl.⁴

B 65 H 49/08
B 23 K 9/12

識別記号

1 0 1

庁内整理番号

8310-3F
7356-4E

⑭ 公開 昭和61年(1986)8月15日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 溶接用ワイヤの装填物

⑯ 特 願 昭60-22908

⑰ 出 願 昭60(1985)2月8日

⑱ 発 明 者 福 田 栄 一 習志野市東習志野7丁目6番1号 日鐵溶接工業株式会社
習志野工場内

⑲ 出 願 人 日鐵溶接工業株式会社 東京都中央区築地3丁目5番4号

⑳ 代 理 人 弁理士 青 柳 稔

明 細 書

1. 発明の名称

溶接用ワイヤの装填物

2. 特許請求の範囲

ベイルバックに横層収容した振り入りワイヤのループ体の上端に押え部材を載置してなる溶接用ワイヤの装填物であって、前記押え部材によりループ体上端の受ける平均押圧力が $0.30 \sim 4.0 \text{ g/cm}^2$ であることを特徴とする溶接用ワイヤの装填物。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、振り入りの溶接用ワイヤをループ状にして横層収容したベイルバックから溶接用ワイヤをからみ、もつれない状態で円滑に連続的に取出すことのできる溶接用ワイヤの装填物に関する。

(従来の技術と問題点)

一般にベイルバックに収納された溶接用ワイヤは弾性限界の範囲内で振り、例えばワイヤ1ルー

ブ当たり略 360° の振りを与えられてバック内に収納されている。この溶接用ワイヤでは、ベイルバック内でワイヤに張れようとする力が内在し、ワイヤを自由にするとベイルバックの軸心方向に跳ねようとする傾向を有するため、ワイヤ取出し時におけるからみ、もつれ等はより顕著にあらわれる。このため従来、ベイルバック内のワイヤループ体の上端に円環状の押え部材を載置してワイヤを上方から押えることにより解決する方法(特開昭56-151175等)が提案され、ある程度の効果を得ているがまだ満足できるものでなく、根本的な解決手段が待たれていた。

(問題点を解決するための手段・作用)

本発明は上記従来技術の欠点を解消するためになされたものであって、その要旨とするところはベイルバックに横層収容した振り入りワイヤのループ体の上端に押え部材を載置してなる溶接用ワイヤの装填物であって、前記押え部材の下部によりループ体上端の受ける平均押圧力が $0.30 \sim 4.0 \text{ g/cm}^2$ であることにある。

本発明において押え部材の下部によるループ体上端の平均押圧力とはループ体の横断面積を A 、ループ体上端が押え部材下部のループ体接触部分から受ける力を W とすると W/A で得られる圧力をいう。以下図面を参照しながら本発明を説明する。

第1図はベイルバックに収容された溶接用ワイヤの取出し状態を示した断面図で、ベイルバック1の内部空間に横入りりの溶接用ワイヤがループ状にして積層収容されている。2はこの溶接用ワイヤのループ体を示す。該ループ体2の上端には押え部材3が載置され、ワイヤの跳ね上がりを防止している。又4は押え部材3の外周部からのワイヤの跳ね上がりを防止するための紐（実開昭57-138856）である。図に示すようにワイヤWはループ体2の上端から押え部材3の内周孔縁に接触しながら回転し上方へと取出される。

このとき従来ループ体2上端に押え部材3が載置されているにもかかわらずループ体2の内部空間にワイヤが2〜3ループまとめて引き出され、

からみ、もつれを生じる場合があった。この問題について本発明者は鋭意検討し、その結果ループ体上端が受ける押圧力がワイヤの取出し状態を左右する重要なファクターであることを究明した。すなわち本発明ではループ体上端が押え部材下部から受ける平均押圧力を $0.30 \sim 4.0 \text{ g/cm}^2$ とすることにより円滑なるワイヤの取出しを実現せしめる。

上記の如く平均押圧力の範囲を限定した理由を述べると、平均押圧力が 0.30 g/cm^2 未満であると引き上げられるワイヤにより押え部材が持ち上げられるようになり、その結果コイル体上端でワイヤが自由になって跳ねもつれ、からみを生じ易くなる。反対に平均押圧力が 4.0 g/cm^2 を超えるとループ体上端から引き出されるワイヤが押え部材から受ける押圧力が過大になり、引き出し抵抗が大になる結果、ワイヤの溶接部への円滑な送給性が阻害されるようになる。又引き出されるワイヤが該ワイヤより内周側にあるワイヤをも内部空間に引きずり出すようになってからみ、もつ

れを生じ易くなる。

第2図はループ体上端が受ける平均押圧力ともつれ発生回数（棒グラフB）、ワイヤ送給モータの負荷電流（曲線A）との関係を示した図である。ワイヤの取出し条件は、

供試ワイヤ……材質：軟鋼

ワイヤ径：1.2 mm ϕ

引張強さ：85 kg/cm²

振り角度：330°/1ループ

ループ体（第1図参照）……

重量：200 kg

内径a：380 mm

外径b：500 mm

巾c：60 mm

積層状態：ワイヤをループ状

（ループ径440 mm）に曲げ

ベイルバック壁に沿わせなが

ら順次偏心させて花模様を並

べ積層。（実開昭57-126472

参照）

押え部材（第1図参照）……

材質：ポリ塩化ビニール（剛性体）

載置状態：ループ体上端面全体を覆う状態で載置する。

ベイルバック……内筒なしのベイルバック（第1図）

ワイヤ送給条件……

ワイヤ速度：10 m/min

ベイルバック外上方30°に導

入孔部を設置した長さ3 mのコ

ンジットチューブを経て溶接ト

ーチへと溶接トーチ側に設けた

ワイヤ送給機構により導く。

第2図から明らかなとうり、ループ体上端の平均押圧力が 0.30 g/cm^2 に満たない場合および 4.0 g/cm^2 を超えた場合はもつれが発生している。又ループ体上端の平均押圧力が 4.0 g/cm^2 を超えるとワイヤ送給モータの負荷電流が増加しており送給性が悪いことがわかる。すなわちループ体上端の平均押圧力が $0.30 \sim 4.0 \text{ g/cm}^2$ の

範囲にあればもつれが発生することなく、かつ良好な送給性を呈しながら円滑にワイヤを取出すことができる。

なお本発明では押え部材の形状、設置状態等は特に限定しない。上記具体例では押え部材を単純な剛性体からなる覆状板としループ体上端全面を覆うよう設置したが、これに限らず可撓体、弾性体でもよく、又必ずしもループ体上端全面を覆う必要もない。要するにループ体上端面に平均的に上記した範囲の押圧力を与えれば本発明の目的は達成される。又本発明を効果的に実施するためのワイヤの振り角度の範囲は $200^{\circ} \sim 400^{\circ} / 1$ ループである。

(発明の効果)

以上説明したとおり本発明の溶接用ワイヤの蓋填物によれば戻りを与えられてベイルバックに覆層収容された溶接用ワイヤの取出しにその効果を発揮し、からみもつれを生ずることなく円滑にワイヤを取出し溶接部へと送給することが可能である。

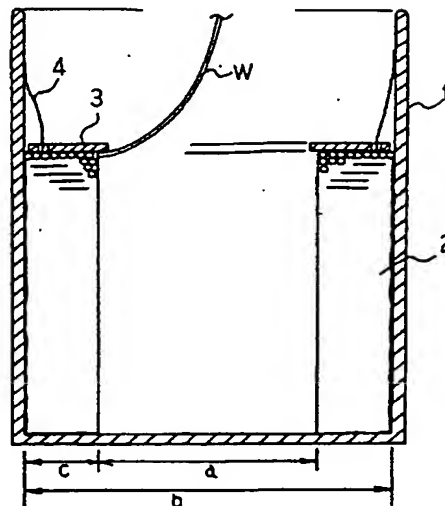
4. 図面の簡単な説明

第1図はベイルバックに収容された溶接用ワイヤの取出し状態を示した断面図、第2図はループ体上端の平均押圧力ともつれ発生回数及びワイヤ送給モータの負荷電流との関係を示した図である。

1: ベイルバック、 2: ワイヤのループ体、
3: 押え部材、 W: 溶接用ワイヤ。

出 願 人 日 産 溶 接 工 業 株 式 有 限 公 司
代 理 人 弁 理 士 青 柳 達

第 1 図



第 2 図

